

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22131-1450, on July 24, 2003

PATENT

By Elizabeth L. Deland

Attorney Docket No. SIC-03-020

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

SATOSHI SHAHANA

Application No.: 10/604,379

Filed: July 15, 2003

For: BICYCLE DERAILLEUR WITH A  
CHAIN GUIDE DISPOSED AT AN  
UPPER PORTION OF A LINK  
MECHANISM

) Examiner: Unassigned

) Art Unit: Unassigned

) SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22131-1450

Commissioner:

Enclosed herewith is a certified copy of a priority document, JP 2002-224094, to be made of record in the above-captioned case.

Respectfully submitted,

James A. Deland  
Reg. No. 31,242

DELAND LAW OFFICE  
P.O. Box 69  
Klamath River, CA 96050-0069  
(530) 465-2430

B 4261

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-224094

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-224094 ]

出 願 人

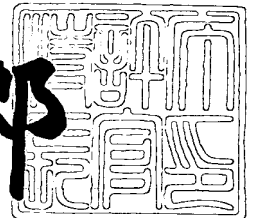
Applicant(s):

株式会社シマノ

2003年 2月21日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3009150

【書類名】 特許願

【整理番号】 SN020370P

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B62M 9/12

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市西成区旭 3 - 9 - 3 7

    【氏名】 謝花 聡

【特許出願人】

    【識別番号】 000002439

    【氏名又は名称】 株式会社シマノ

【代理人】

    【識別番号】 100094145

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小野 由己男

    【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3

【選任した代理人】

    【識別番号】 100109450

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 關 健一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100111187

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 加藤 秀忠

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 020905

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自転車用リアディレーラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自転車のフレーム後端部に着脱自在に固定され、後輪のハブに装着された歯数が異なる複数のスプロケットのいずれかにチェーンを掛けるための自転車用リアディレーラであって、

前記フレーム後端部に着脱自在かつ回動不能に位置決めして装着されるベース部材と、

前記ベース部材に第 1 端が揺動自在に装着され、前記ベース部材が位置決めされた状態で第 2 端が前記第 1 端より上方に配置される 4 点リンク機構と、

前記ベース部材が位置決めされた状態で前記ベース部材の前方に配置され、前記 4 点リンク機構の第 2 端に揺動自在に設けられ、前記ハブの軸方向に前記チェーンを案内するチェーンガイドと、  
を備えた自転車用リアディレーラ。

【請求項 2】

前記ベース部材は、前記フレーム後端部の前記ハブのハブ軸が装着される部分に前記ハブ軸とともに固定される、請求項 1 に記載の自転車用リアディレーラ。

【請求項 3】

前記ベース部材は、前記フレーム後端部の前記ハブのハブ軸が装着される部分とは別に固定される、請求項 1 に記載の自転車用リアディレーラ。

【請求項 4】

前記ベース部材は、前記フレーム後端部に形成されたスリットに係合する位置決め用の突起部を有し、前記フレームに回転不能に位置決めされる、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の自転車用ディレーラ。

【請求項 5】

前記ベース部材は、前記フレーム後端部に形成された切欠部に係合する位置決め用の突起部を有し、前記フレームに回転不能に位置決めされる、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の自転車用ディレーラ。

【請求項 6】

前記 4 点リンク機構は、

互いに平行に配置され、かつ前記第 1 端に相当する基端が互いに平行なリンク軸回りにそれぞれ揺動自在に前記ベース部材に装着された第 1 および第 2 リンク部材と、

前記両リンク部材を揺動方向の一方に付勢する第 1 付勢部材と、

前記変速ケーブルのインナーケーブルに係止するインナー係止部とを有し、

前記チェーンガイドは、前記第 1 および 2 リンク部材の前記第 2 端に相当する先端に揺動自在にそれぞれ連結されている、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の自転車用リアディレーラ。

【請求項 7】

前記 4 点リンク機構は、前記チェーンを掛けかえ動作するとき 4 つのリンク軸に対して垂直な面において各リンク軸を結ぶ線分が長方形になる位置を基準にして両側に平行四辺形になるように揺動する、請求項 6 に記載の自転車用リアディレーラ。

【請求項 8】

前記チェーンガイドは、

前記 4 点リンク機構の第 2 端に連結された連結部材と、

前記連結部材に一端が前記ハブ軸と平行な軸回りに揺動自在に装着され他端に延びる 1 対のガイドフレームと、

前記 1 対のガイドフレーム内に回動自在に装着された 1 対のガイドスプロケットと、ガイドフレームを前記連結部材に対して一揺動方向に付勢する第 2 付勢部材とを有する、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の自転車用リアディレーラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リアディレーラ、特に、自転車のフレーム後端部に着脱自在に固定され、後輪のハブに装着された歯数が異なる複数のスプロケットのいずれかにチェーンを掛けるための自転車用リアディレーラに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

自転車は、一般的な移動手段としてだけでなく、スポーツやレクリエーション等においても利用されるようになった。近年では、自転車の利用形態も広範囲で、自転車を身近な地域で活用する以外に、自転車本体を目的地に運搬後、自転車を活用するといった形態もとられる。このように、様々な利用形態の中で、自転車本来の機能を損なうことなく、簡便に利用することができるコンパクトな自転車の開発がなされるようになってきた。特に、自転車本体がコンパクトで、容易に運搬・利用できる小型ホイールを有する自転車の人気が次第に高まってきている。

【 0 0 0 3 】

今日の自転車は、乗り手が走行状態の変化に対して適切なギア比を選択できる多段変速付であることが多く、変速操作をギアに伝えるリアディレーラを搭載している。リアディレーラは、自転車のフレーム後端部に着脱自在に固定され、後輪のハブ軸に装着された歯数が異なる複数のスプロケットのいずれかにチェーンを掛けるためのものである。従来のリアディレーラが、特開平 8 - 1 8 8 8 5 2 号公報に開示されている。前記公報に開示されているリアディレーラは、自転車のフレーム後端部に装着されるベース部材と、ベース部材に装着された 4 点リンク機構と、4 点リンク機構に設けられたチェーンガイドとを有している。このリアディレーラで変速操作をすると、4 点リンク機構を介して、チェーンがハブ軸方向に移動して、チェーンが複数のスプロケットのいずれかに案内される。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

従来のリアディレーラを、これまでの自転車、特に小型ホイールを有する自転車に装着すると、停止時および走行時に自転車本体を傾けるような操作を行ったとき、リアディレーラと路面とが接触する恐れがある。このとき、リアディレーラの機能そのものには問題はないものの、リアディレーラの表面が傷つき、リアディレーラの外観が損なわれる。

【 0 0 0 5 】

本発明の課題は、小型ホイールを有する自転車用リアディレーラにおいて、停

止時および走行時ともに、リアディレーラの性能を確保したまま、リアディレーラと路面との接触を避けることにある。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

発明 1 に係る自転車用リアディレーラは、自転車のフレーム後端部に着脱自在に固定され、後輪のハブに装着された歯数が異なる複数のスプロケットのいずれかにチェーンを掛けるためのものであって、ベース部材と、4 点リンク機構と、チェーンガイドとを備えている。ベース部材は、フレーム後端部に着脱自在かつ回動不能に位置決めして装着されている。4 点リンク機構は、第 1 端がベース部材の下端部に揺動自在に装着され、第 2 端が第 1 端より上方に配置されている。チェーンガイドは、ベース部材が位置決めされた状態でベース部材の前方に配置され、4 点リンク機構の第 2 端に揺動自在に装着され、ハブ軸方向にチェーンを案内する。

## 【 0 0 0 7 】

この自転車用リアディレーラでは、自転車に小型ホイールを装着する場合、ベース部材がフレーム後端部に位置決めされた状態で、4 点リンク機構の第 2 端が第 1 端より上方に配置され、第 2 端に設置されたチェーンガイドがベース部材の前方に配置される。すると、小型ホイールを有する後輪を自転車に装着しても、自転車の停止時および走行時ともに、4 点リンク機構とチェーンガイドとは従来のディレーラより常に上方に維持される。

## 【 0 0 0 8 】

ここでは、ベース部材をフレーム後端部に位置決めして装着すると、4 点リンク機構がベース部材から上方に向けて配置され、かつチェーンガイドがベース部材の前方に配置されているので、自転車の停止時および走行時に、自転車本体を傾けるような操作を行っても、リアディレーラと路面との接触が避けられる。

発明 2 に係る自転車用リアディレーラでは、請求項 1 のリアディレーラにおいて、ベース部材は、フレーム後端部のハブのハブ軸が装着される部分にハブ軸とともに固定されている。

## 【 0 0 0 9 】



ここでは、ベース部材がフレーム後端部でハブ軸の装着される部分にハブ軸とともに固定されているので、リアディレーラを可及的に上方に配置でき、さらにリアディレーラと路面との接触が避けられるとともに、リアディレーラを取り付けるための特別な構造が不要になりフレーム構造を簡素化できる。

発明 3 に係る自転車用リアディレーラでは、請求項 1 のリアディレーラにおいて、ベース部材は、フレーム後端部のハブのハブ軸が装着される部分とは別に固定されている。

#### 【 0 0 1 0 】

ここでは、ベース部材がフレーム後端部でハブ軸が装着される部分とは別に固定されているので、フレームとリアディレーラとの一体性が確保されるとともに、クイックリリースハブが採用された車輪を着脱する際にディレーラが着脱しなくなる。

発明 4 に係る自転車用リアディレーラでは、請求項 1 から 3 のいずれかのリアディレーラにおいて、ベース部材は、フレーム後端部に形成されたスリットに係合する位置決め用の突起部を有し、フレームに回転不能に位置決めされている。

#### 【 0 0 1 1 】

ここでは、ベース部材が、フレーム後端部に形成されたスリットに係合する位置決め用の突起部を有し、フレームに回転不能に位置決めされているので、リアディレーラとフレームとの接合位置が確定され、この接合位置でガタが生じにくくなりリアディレーラが確実に位置決め固定される。

発明 5 に係る自転車用リアディレーラでは、請求項 1 から 3 のいずれかのリアディレーラにおいて、ベース部材は、フレーム後端部に形成された切欠部に係合する位置決め用の突起部を有し、フレームに位置決めされている。

#### 【 0 0 1 2 】

ここでは、ベース部材が、フレーム後端部に形成された切欠部に係合する位置決め用の突起部を有し、フレームに位置決めされているので、リアディレーラとフレームとの接合位置が容易に確認され、この接合位置でのリアディレーラの回転に係止される。

発明 6 に係る自転車用リアディレーラでは、請求項 1 から 5 のいずれかのリア

ディレーラにおいて、4点リンク機構は、互いに平行に配置され、かつ第1端に相当する基端が互いに平行なリンク軸回りにそれぞれ揺動自在にベース部材に装着された第1および第2リンク部材と、両リンク部材を揺動方向の一方に付勢する第1付勢部材と、変速ケーブルのインナーケーブルに係止するインナー係止部とを有している。また、チェーンガイドは、第1および2リンク部材の第2端に相当する先端に揺動自在にそれぞれ連結されている。

## 【0013】

ここでは、4点リンク機構が、リンク軸回りに揺動自在にベース部材に装着された第1および第2リンク部材と、両リンク部材を揺動方向の一方に付勢する第1付勢部材と、変速ケーブルのインナーケーブルに係止するインナー係止部とを有しているので、走行時に変速操作を行っても、インナーケーブルを介して4点リンク機構を滑らかに揺動させることができる。また、チェーンガイドが第1および2リンク部材の第2端に相当する先端に揺動自在に連結されているので、4点リンク機構の滑らかな揺動に伴って、チェーンガイドもハブ軸方向へと滑らかに移動し、チェーンがハブに装着された各スプロケットへと確実に案内される。

## 【0014】

発明7に係る自転車用リアディレーラでは、請求項6のリアディレーラにおいて、4点リンク機構は、チェーンを掛けかえ動作するときに4つのリンク軸に対して垂直な面において各リンク軸を結ぶ線分が長方形になる位置を基準にして両側に平行四辺形になるように揺動する。

ここでは、4点リンク機構が、チェーンを掛けかえ動作するときに4つのリンク軸に対して垂直な面において各リンク軸を結ぶ線分が長方形になる位置を基準にして両側に平行四辺形になるように揺動する。したがって、長方形になる位置を基準にして片側だけに平行四辺形となるように揺動させる場合と比較すると、チェーンガイドの最下端は高くなり、地面との接触のおそれが少なくなる。

## 【0015】

発明8に係る自転車用リアディレーラでは、請求項1から7のいずれかの自転車用リアディレーラにおいて、チェーンガイドは、4点リンク機構の第2端に連結された連結部材と、連結部材に一端がハブ軸と平行な軸回りに揺動自在に装着

され他端に延びる 1 対のガイドフレームと、1 対のガイドフレーム内に回動自在に装着された 1 対のガイドスプロケットと、ガイドフレームを連結部材に対して一揺動方向に付勢する第 2 付勢部材とを有している。

#### 【0 0 1 6】

ここでは、チェーンガイドが、4 点リンク機構の第 2 端に連結された連結部材と、連結部材に一端がハブ軸と平行な軸回りに揺動自在に装着され他端に延びる 1 対のガイドフレームと、1 対のガイドフレーム内に回動自在に装着された 1 対のガイドスプロケットと、ガイドフレームを連結部材に対して一揺動方向に付勢する第 2 付勢部材とを有しているので、4 点リンク機構の動作に応じて、ガイドフレームが常にスプロケットと平行にハブ軸方向へと移動し、チェーンがガイドスプロケットを介してスプロケットに案内される。このとき、第 2 付勢部材は、変速操作に伴うチェーンのたるみを取り除き、チェーンとスプロケットとの係合状態を安定させる。

#### 【0 0 1 7】

##### 【発明の実施の形態】

##### 〔第 1 実施形態〕

##### 〔構成〕

図 1 に、本発明の第 1 実施形態による小型ホイールを有する自転車を示す。

小型ホイールを有する自転車は、フレーム体 2 とフロントフォーク 3 とを有するフレーム 1 と、ハンドル部 4 と、サドル部 5 と、駆動部 6 と、小型ホイール 8 を有する前輪 7 および後輪 9 と、チェーン 1 0 と、変速操作に応じてチェーン 1 0 をいずれかのスプロケット 1 3 に掛けるリアディレーラ 1 1 と、前後のブレーキ 1 4 とを備えている。

#### 【0 0 1 8】

フレーム体 2 は、前部にフロントフォーク 3 が斜め前方に傾斜する軸回りに回動自在に装着された水平パイプ 1 5 と、サドル部 5 を嵌合可能なシートチューブ 1 6 を有している。フロントフォーク 3 の下端部には、前輪 7 が取り付けられている。シートチューブ 1 6 の下端部には駆動部 6 が、フレーム体 2 の後端部には後輪 9 が、それぞれ装着されている。なお、フレーム体 2 には、ハンドル部 4 や

サドル部 5 含む各部が取り付けられている。

【 0 0 1 9 】

ハンドル部 4 は、ハンドルステム 1 7 と、ハンドルステム 1 7 の上端で嵌合固定されたハンドルバー 1 8 とで構成されている。ハンドルステム 1 7 は、フロントフォーク 3 の上部に嵌合固定されている。ハンドルバー 1 8 は、グリップ 1 9 と、変速操作部 2 0 と、ブレーキ操作部 2 1 とを備えている。

サドル部 5 は、シートポスト 2 2 と、シートポスト 2 2 に嵌合固定されたサドル 2 3 とを有している。シートポスト 2 2 は、シートチューブ 1 6 の上端部に取り付けられたシートピン 2 4 を回転させることで、シートチューブ 1 6 との固定・解除が行われる。

【 0 0 2 0 】

駆動部 6 は、フレーム体 2 の下部（ハンガー部）に設けられたギアクランク 2 5 と、ギアクランク 2 5 といずれかのスプロケット 1 つに架け渡されたチェーン 1 0 とを有している。

前輪 7 および後輪 9 は、フロントフォーク 3 の下端およびフレーム体 2 の後端でハブ軸を介して装着されている。なお、後輪 9 のバブには、歯数の異なる複数のスプロケット 1 3 が取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

リアディレーラ 1 1 は、図 2 に示すように、フレーム体 2 の後端部に装着されている。リアディレーラ 1 1 は、ベース部材 2 6 と、ベース部材 2 6 に装着された 4 点リンク機構 2 7 と、4 点リンク機構 2 7 に設けられたチェーンガイド 2 8 とを有している。

ベース部材 2 6 は、図 2 および図 3 に示すように、フレーム体 2 の後端部のハブ軸 4 0 が装着される部分にハブ軸 4 0 とともに固定されている。この固定部分では、図 3 に示すように、凹形状にスリット 5 1 が形成されたフレーム体 2 の後端部が静止した状態で、凸形状の突起部 5 0 が設けられたベース部材 2 6 を上方へ向けて嵌合固定することによって、フレーム体 2 とベース部材 2 6 とが回転不能に位置決めされている。

【 0 0 2 2 】

4点リンク機構27は、図2に示すように、ベース部材26の下端でリンクベース29を介して装着された第1リンク部材30および第2リンク部材31と、両リンク部材30, 31をリンク軸33を介して連結した第1付勢部材32と、第2リンク部材31の側面に設けられたインナー係止部34とを有している。第1および第2リンク部材30, 31は、ベース部材26下端に取り付けられたリンクベース29の上方に向かって装着されている。各リンク軸33は、第1および第2リンク部材30, 31の上下端にそれぞれ設置され、リンク軸回りに回転自在である。このとき、各リンク軸33を結ぶ線分は、4つのリンク軸33に対する垂直な面において、互いに平行となるように維持され、長方形になる位置を基準にして両側に平行四辺形となるように揺動する。したがって、長方形になる位置を基準にして片側だけに平行四辺形となるように揺動させる場合と比較すると、チェーンガイドの最下端は高くなり、地面との接触のおそれが少なくなる。第1付勢部材32は、第2リンク部材31の上端部と第1リンク部材30の下端部とのリンク軸間に対角方向に架け渡されている。インナー係止部34は、変速操作をするしないに関わらず、変速ケーブル35のインナーケーブル36を第2リンク部材31側面で係止している。また、4点リンク機構27は、第1および第2リンク部材30, 31の第2端に相当する先端に設置された連結部材39によって、チェーンガイド28と連結される。

#### 【0023】

チェーンガイド28は、図2に示すように、1対のガイドスプロケット（ひとつのみ図示）37と、ガイドスプロケット37を回転自在に支持するガイドフレーム38とを有する。このガイドフレーム38は、連結部材39軸に垂直な面上で、連結部材39に揺動自在に設置され、第2付勢部材41によってチェーン10に張力を付与する方向（図2時計回り）に付勢されている。

#### 【0024】

##### 〔リアディレーラの動作〕

以上のような自転車を使用する場合、走行状態の変化に対して変速操作部20によって適切なギア比を選択することで、変速操作が変速ケーブル35を介してリアディレーラ11に伝えられる。変速操作をするとき、変速ケーブル35から

引き出されたインナーケーブル 3 6 が挿脱される。このとき、インナーケーブル 3 6 の挿脱動作が、インナーケーブル 3 6 を固定しているインナー係止部 3 4 を介して第 2 リンク部材 3 1 に伝達される。そして、対角方向のリンク軸間に設けられた第 1 付勢部材 3 2 によって、第 1 リンク部材 3 0 と第 2 リンク部材 3 1 とがリンク軸 3 3 回りに揺動自在に動作する。両リンク部材 3 0, 3 1 が揺動すると、ガイドフレーム 3 8 はハブ軸方向へと移動し、ガイドフレーム 3 8 に回転自在に支持されたガイドスプロケット 3 7 に架け渡されたチェーン 1 0 が、複数のスプロケット 1 3 のいずれかへと案内される。

## 【 0 0 2 5 】

このようなリアディレーラ 1 1 の機能が小型ホイールを有する自転車においても十分に発揮されるためには、停止時だけでなく、走行時に自転車本体を傾けるような操作を行っても、リアディレーラ 1 1 とフレーム体 2 とは高剛性な連結が維持されたまま、リアディレーラ 1 1 と路面とが接触しないようにしておく必要がある。

## 【 0 0 2 6 】

本実施形態のリアディレーラ 1 1 では、凸形状の突起部 5 0 が設けられたベース部材 2 6 の上部と、凹形状にスリット 5 1 の形成されたフレーム体 2 の後端部とが回転不能に位置決めされているので、リアディレーラとフレームとは常に高剛性に連結できる。また、4 点リンク機構 2 7 の第 1 端がベース部材 2 6 の下端部に位置決めされ、4 点リンク機構 2 7 の第 2 端が第 1 端より上方に配置されかつチェーンガイド 2 8 がベース部材の前方に配置されているので、リアディレーラ 1 1 の装着位置が路面から離れ、自転車本体を傾けたとしても、リアディレーラ 1 1 と路面との間隔は十分に確保でき、リアディレーラ 1 1 と路面との接触が避けられる。

## 【 0 0 2 7 】

## 〔第 2 実施形態〕

## 〔構成〕

リアディレーラ 1 1 a は、図 4 に示すように、フレーム体 2 の後端部に装着されている。リアディレーラ 1 1 a は、ベース部材 2 6 a と、ベース部材 2 6 a に

装着された４点リンク機構２７aと、４点リンク機構２７aに設けられたチェーンガイド２８aとを有している。この第２実施形態では、ベース部材２６aを除いた構成は同一のため、同一部分の構成については説明を省略する。

#### 【００２８】

ベース部材２６aは、図４および図５に示すように、フレーム体２の後端部のハブ軸が装着される部分とは別に固定されている。この固定部では、図５に示すように、ハブ軸と係合するフレーム体２後端部が鉤形に下方へと突出し、この突出したフレーム体２下端の切欠部６０に、ベース部材２６aの上部に立設された突起部６１が係合することによって、フレーム体２とベース部材２６aとが位置決めされている。

#### 【００２９】

##### 〔リアディレーラの動作〕

リアディレーラ１１aの機能が、第１実施形態と同様に、小型ホイールを有する自転車において十分に発揮されるためには、停止時だけでなく、走行時に自転車本体を傾けるような操作を行っても、リアディレーラ１１aと路面とは接触せず、フレーム体２とリアディレーラ１１aとが常に一体となって連結されていることが必要である。また、複雑な機能を備えたリアディレーラ１１aが、フレーム体２から容易に着脱できることは、リアディレーラ１１aのメンテナンス等を行う上では有効となる。

#### 【００３０】

本実施形態のリアディレーラ１１aでは、４点リンク機構２７aがベース部材２６aの下端部より上方に配置されているので、リアディレーラ１１aの装着位置が路面から離れ、自転車本体を傾けたとしても、リアディレーラ１１aと路面との間隔は十分に確保でき、リアディレーラ１１aと路面との接触が避けられる。また、フレーム体後端部の切欠部６０と、ベース部材２６aに立設された突起部６１とが、ハブ軸とは別に係合固定されているので、リアディレーラ１１aをフレーム体２から容易に着脱することができる。

#### 【００３１】

##### 〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、リアディレーラ 1 1, 1 1 a の設置例として、4 点リンク機構 2 7, 2 7 a が、ベース部材 2 6, 2 6 a の下端部から上方に向けて装着された状態を示しているが、4 点リンク機構の配置は前記実施形態に限定されず、4 点リンク機構を上方に配置できるものであれば、取り付け位置はどのような配置でも良い。

【0 0 3 2】

(b) 前記実施形態では、フレーム体 2 とベース部材 2 6 との連結例として、フレーム体 2 後端の凹形状のスリット 5 1 とベース部材 2 6 上部の凸形状の突起部 5 0 とで係合固定しているが、フレームにガタを生じることなくリアディレーラ 1 1 を回転不能に固定できれば、フレーム後端とベース部材上端の連結部は異なった形状を有していても良い。

【0 0 3 3】

(c) 前記実施形態では、フレーム体 2 とベース部材 2 6 a との連結例として、フレーム体 2 後端の切欠部 6 0 とベース部材 2 6 a に凸形状で立設された突起部 6 1 とで係合しているが、リアディレーラ 1 1 a の回転に係止でき、リアディレーラ 1 1 a とフレーム体 2 とが容易に着脱できれば、フレーム後端とベース部材とはどのような連結部形状であっても良い。

【0 0 3 4】

【発明の効果】

本発明によれば、小型ホイールを有する自転車において、停止時および走行時に自転車本体を傾けるような操作を行ったとしても、4 点リンク機構の装着位置がベース部材下端部より上方にあるので、リアディレーラの機能が損なわれることなく、リアディレーラと路面との接触が避けられる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態による自転車用リアディレーラが装着された自転車の側面図。

【図 2】

そのリアディレーラ全体の側面図。



【図 3】

ベース部材のフレームへの固定状態を示した側面図。

【図 4】

本発明の第 2 実施形態の図 2 に相当する図。

【図 5】

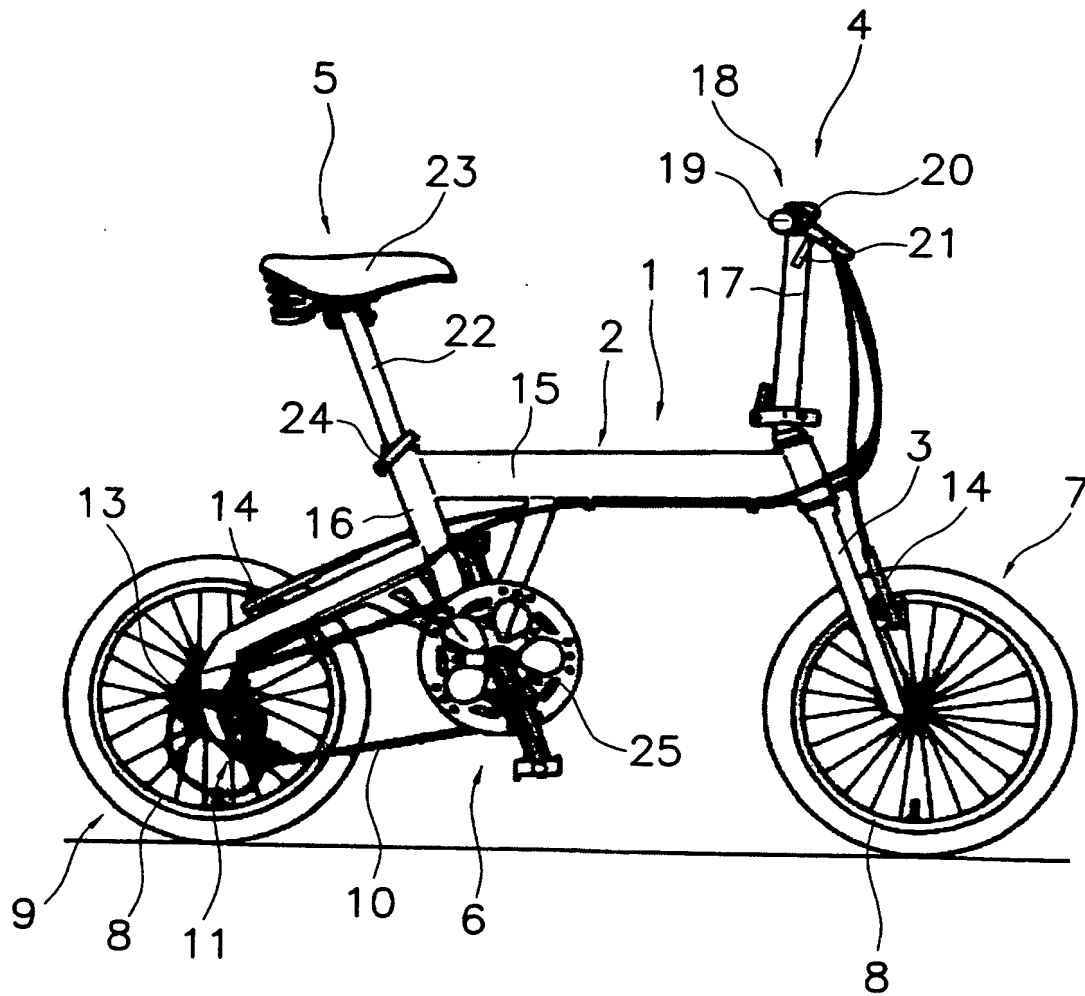
第 2 実施形態の図 3 に相当する図。

【符号の説明】

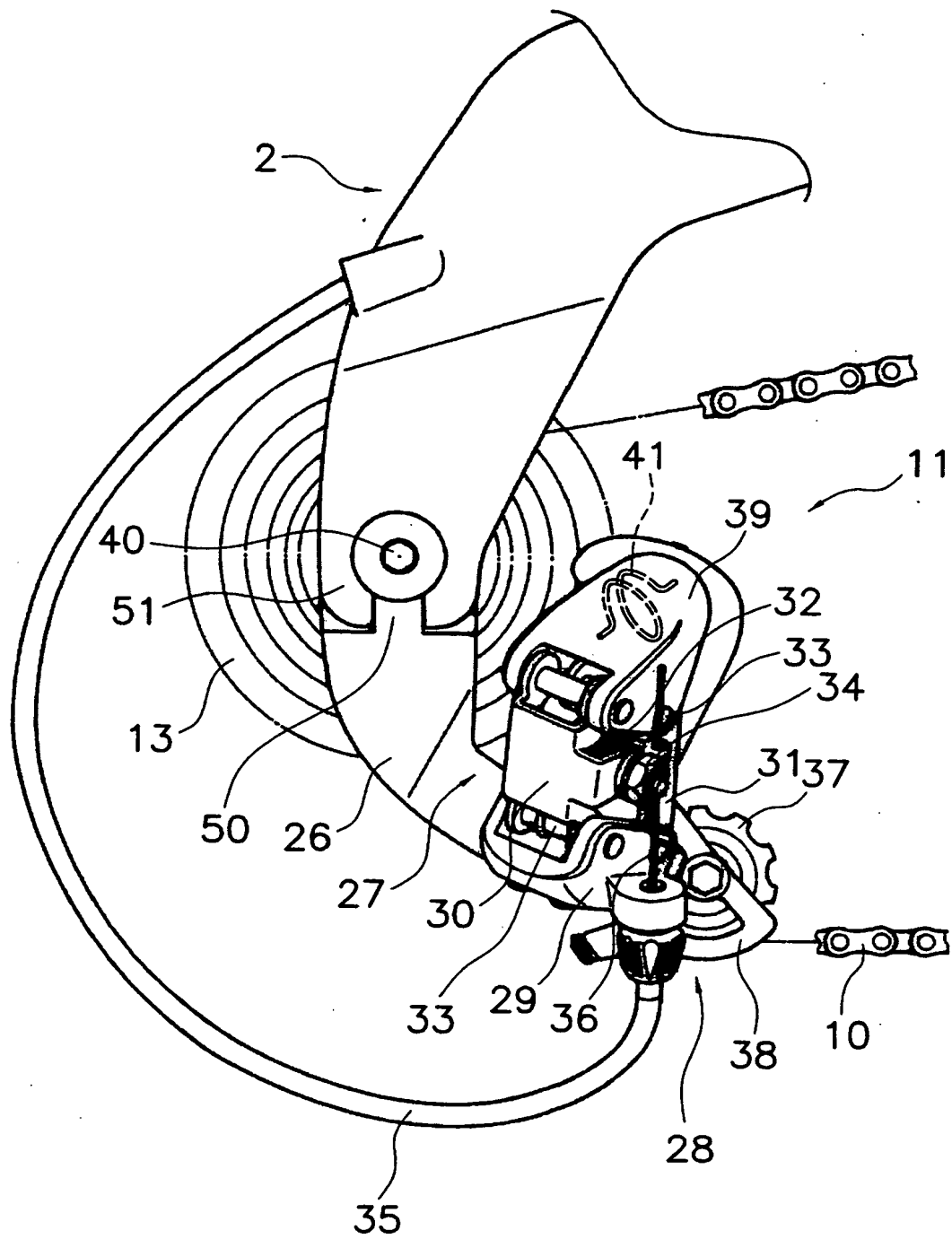
- 2 フレーム体
- 9 後輪
- 10 チェーン
- 11, 11a リアディレーラ
- 13 スプロケット
- 26, 26a ベース部材
- 27, 27a 4点リンク機構
- 28, 28a チェーンガイド
- 29 リンクベース
- 30 第1リンク部材
- 31 第2リンク部材
- 32 第1付勢部材
- 33 リンク軸
- 34 インナー係止部
- 37 ガイドスプロケット
- 38 ガイドフレーム
- 39 連結部材
- 50 凸形状の突起部
- 51 凹形状のスリット
- 60 フレーム体後端部の切欠部
- 61 ベース部材に立設された突起部

【書類名】 図面

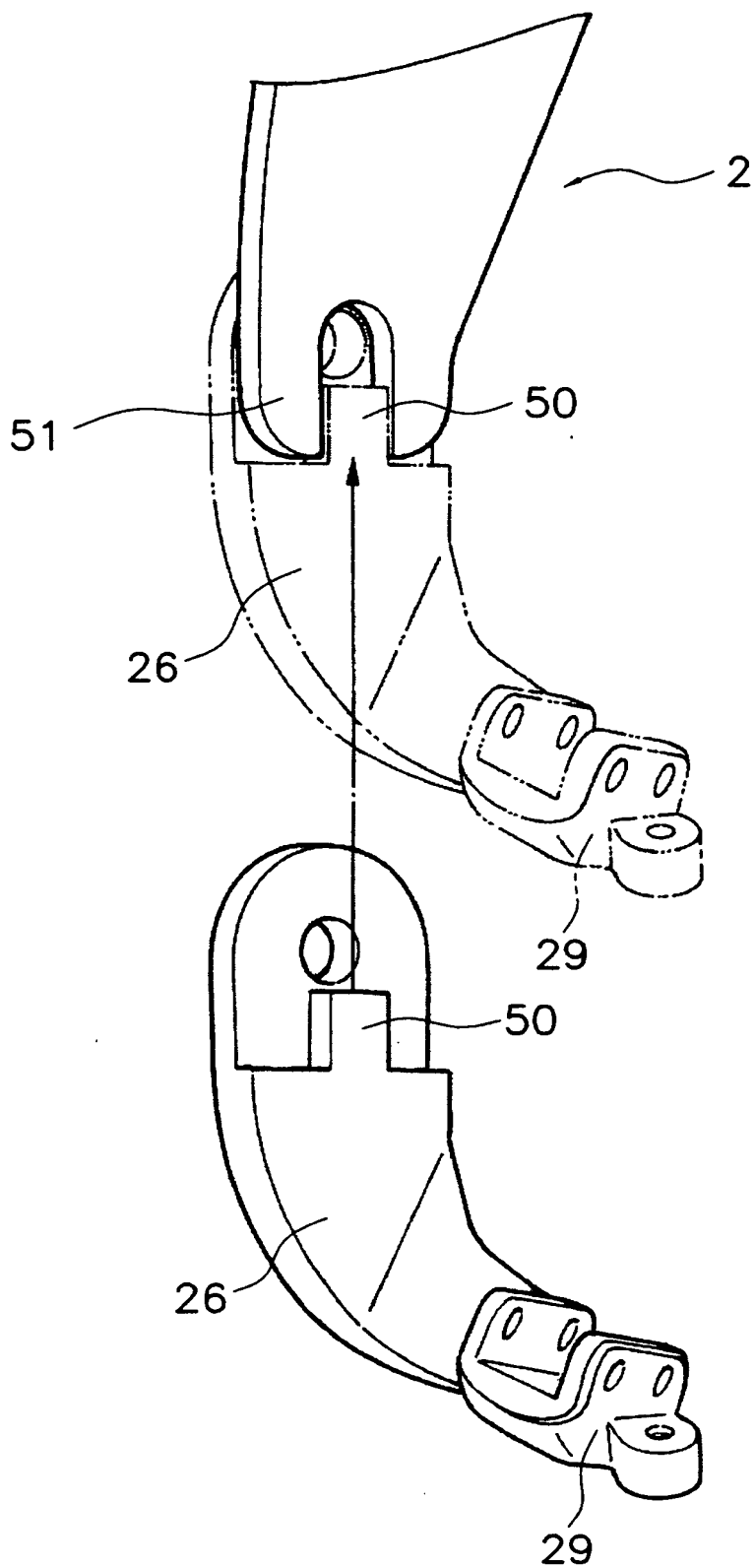
【図 1】



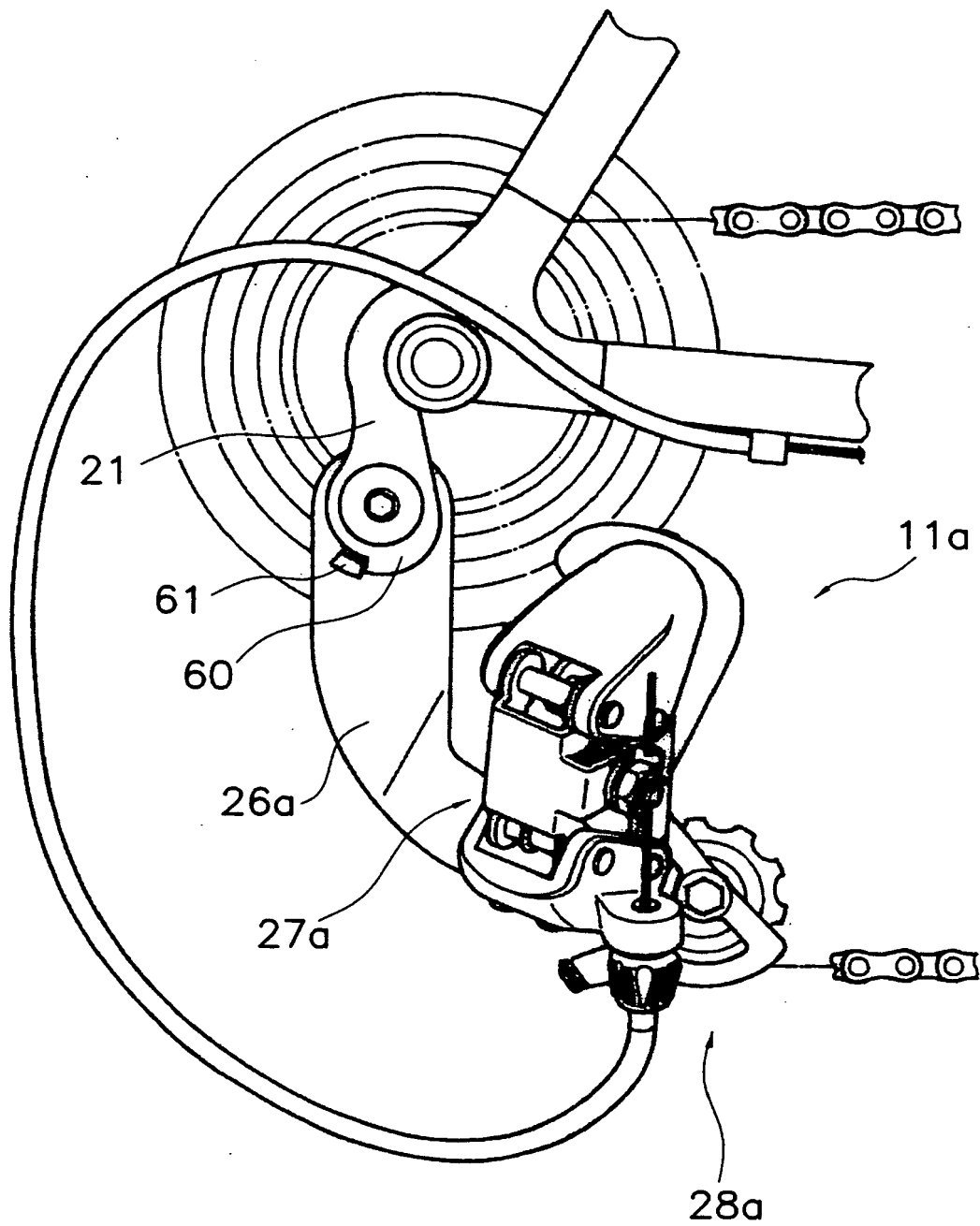
【図 2】



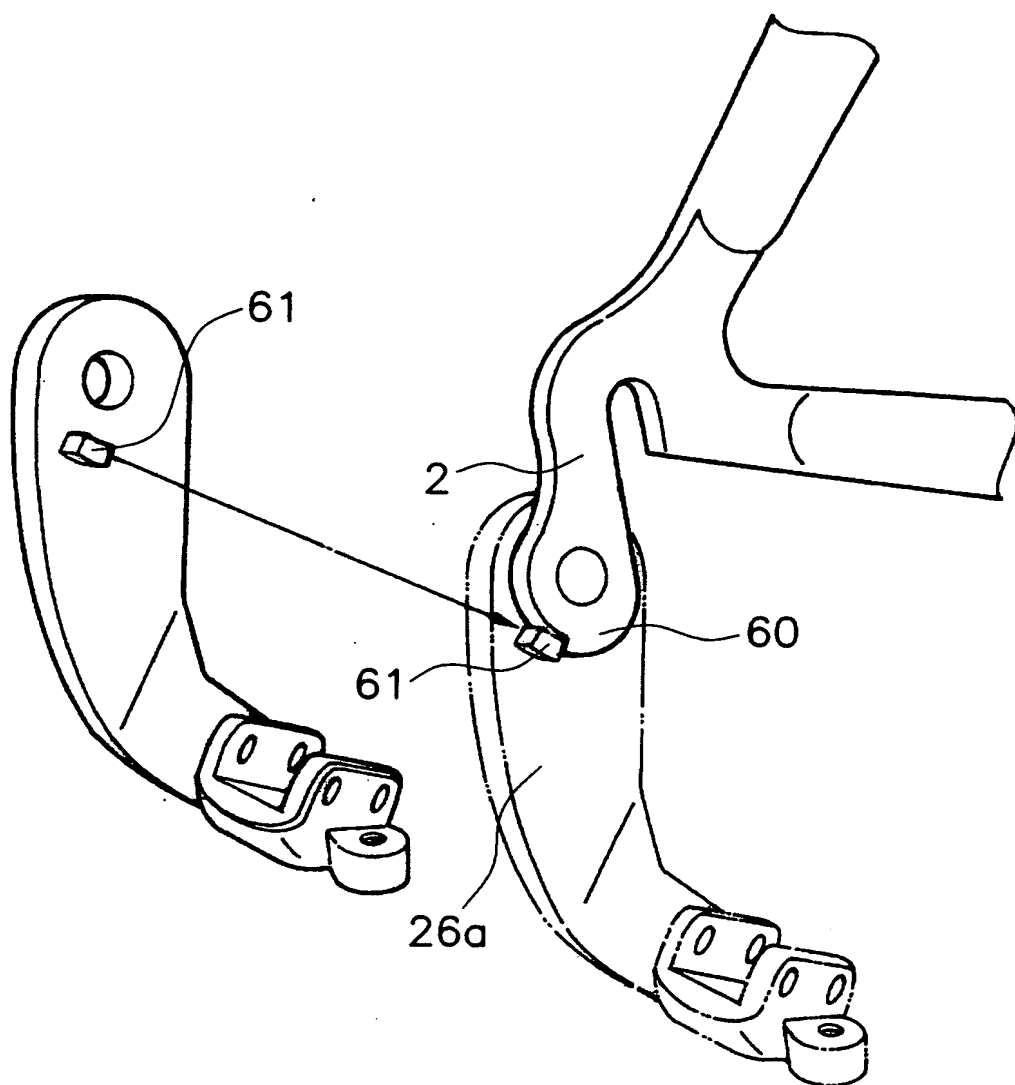
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自転車用リアディレーラにおいて、停止時および走行時ともに、リアディレーラの性能を確保したまま、リアディレーラと路面との接触を避けるようにする。

【解決手段】 自転車用リアディレーラ 1 1 は、自転車のフレーム体 2 後端部に着脱自在に固定され、後輪 9 のハブ軸 4 0 に装着された歯数が異なる複数のスプロケット 1 3 のいずれかにチェーン 1 0 を掛けるためのものであって、ベース部材 2 6 と、4 点リンク機構 2 7 と、チェーンガイド 2 8 とを備えている。ベース部材 2 6 は、フレーム体 2 後端部に着脱自在かつ回動不能に位置決めして装着されている。4 点リンク機構 2 7 は、第 1 端がベース部材 2 6 の下端部に揺動自在に装着され、第 2 端が第 1 端より上方に配置されている。チェーンガイド 2 8 は、ベース部材 2 6 が位置決めされた状態でベース部材 2 6 の前方に配置され、4 点リンク機構 2 7 の第 2 端に揺動自在に装着され、ハブ軸 4 0 方向にチェーン 1 0 を案内する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 2 4 3 9 ]

1. 変更年月日 1 9 9 1 年 4 月 2 日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地  
氏 名 株式会社シマノ